



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
PATENTSCHRIFT NR. 222671

Kl. 15d, 1

Ausgegeben am 10. August 1962

MASCHINENFABRIK WINKLER, FALLERT & CO. AG.  
IN BERN

Falzapparat

Angemeldet am 2. April 1959 (A 2523/59); Priorität der Anmeldung in der Schweiz  
vom 22. Jänner 1959 beansprucht.  
Beginn der Patentdauer: 15. Jänner 1962.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Falzapparat für Rotationsdruckmaschinen mit Zueinrichtungen für den Transport der ungeschnittenen Papierbahnen, welcher Falzapparat mit Zylinder für das Schneiden, Sammeln, Falzen und Einrichtungen für das Auslegen der gefalzten Exemplare versehen ist.

5 Bekannt sind Falzapparate, bei denen Falzmesserzylinder, bestückt mit zwei Falzmessern, mit einem kombinierten Schneid- und Sammelzylinder zusammenarbeiten, welcher am Umfang nur ein Schneidmesser aufweist. Solche Falzapparate machen keinerlei Schwierigkeiten, so lange nicht Produkte mit großer Seitenzahl hergestellt werden. Wenn aber Zeitungen von 48 bis 64 Seiten oder noch mehr gefalzt werden sollen, entstehen Schwierigkeiten, den zu sammelnden Teil der Zeitung um den relativ kleinen  
10 Messer- und Sammelzylinder herum zu führen. Das Unterbringen des Schneidmessers, der Punkturereinrichtung und deren Steuerung im selben Zylinder macht ebenfalls Schwierigkeiten in dem Sinne, daß der Zylinder zu sehr geschwächt wird, wo er gerade für derart große Seitenzahlen besonders stark sein sollte.

Andere Falzapparate weisen Falzmesserzylinder mit drei Falzmessern im Umfang auf. Dieser Zylinder dient gleichzeitig als Sammelzylinder und arbeitet mit einem Schneidzylinder zusammen, der mit  
15 einem oder zwei Schneidmessern bestückt ist, aber nicht zum Sammeln benutzt wird. Diese Bauart vermeidet zwar die Nachteile des Vorgenannten, zeigt aber, ebenfalls bei großer Seitenzahl, andere später genannte Nachteile.

Bei einer weiteren bekannten Schneid- und Sammelvorrichtung für Rotationsdruckmaschinen besitzt der Falz- und Sammelzylinder einen Umfang für drei Bogenlängen und ist mit je drei Punkturreihen, Falz-  
20 messern und feststehenden Schneidmessern ausgerüstet. Er arbeitet mit dem Falzklappenzyylinder sowie mit dem Nutzenzylinder zusammen, dessen Größe dem halben oder ganzen Formzylinderumfang entsprechen kann.

Die äußere, noch ungeschnittene Papierbahn eines Sammelproduktes legt sich bei den zwei zuletzt genannten Ausführungen auf den bereits geschnittenen Sammelbogen. Die Umfangsgeschwindigkeit des  
25 Sammelzylinders sollte nun für die Aufnahme des Sammelbogens gleich der Papiergeschwindigkeit sein, für die Aufnahme des äußeren Bogens sollte aber die Umfangsgeschwindigkeit des Sammelzylinders plus Sammelbogen gleich der Papiergeschwindigkeit sein. Weil ein Sammelzylinder immer eine ungeradzahlige Teilung haben muß, kann der Dickenunterschied mit oder ohne Sammelbogen nicht ausgeglichen werden, es sei denn durch komplizierte Steuerungen. Der Papierzug wird daher ungleich und die Punktur-  
30 löcher reißen aus.

Erfindungsgemäß werden die erwähnten Nachteile dadurch behoben, daß zusammenwirkend mit einem an sich bekannten Falzmesserzylinder mit mindestens zwei eingebauten Falzmessern ein Sammel- und Schneidzylinder vorgesehen ist, der auf seinem Umfang wenigstens drei Schneidmesser und drei Punktur-  
35 weist. Die ungeschnittene Papierbahn liegt immer direkt auf einem Zylinder auf, wobei der äußere Bogen jedoch bereits geschnitten ist und den Weg um den Sammel- und Schneidzylinder zurückgelegt hat, wenn er auf den inneren Bogen zu liegen kommt. Nach dem Zusammentreffen mit dem inneren Bogen kann der äußere Bogen die erforderliche, größere Umfangsgeschwindigkeit annehmen, ohne den Papierzug zu vergrößern.

40 Die Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispieles in der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen Fig. 1 eine schematische Seitenansicht, Fig. 2-4 das Schneiden und Falzen einer z.B. aus 12 Seiten bestehenden Zeitung und Fig. 5 die zusammengefaltete Zeitung.

Die Papierbahnen 1 passieren nacheinander Trichter 2, die Einlaufwalzen 3 und die Zugwalzen 4. Sie werden zu Bogen geschnitten, durch im Sammel- und Schneidzylinder 7 angeordnete Schneidmesser 5 und durch im Falzmesserzylinder 8 vorgesehene Gegenteile 6. Jeweils eines der Falzmesser 9 stößt die zu falzenden Bogen zwischen die Falzwalzen 10, und die Auslegevorrichtung 11 sorgt für den Weitertransport. 5 Der Sammelbogen, welcher den Deckbogen der Zeitung bildet, wird von den Punkturreihen 12 des Sammel- und Schneidzylinders 7 transportiert. Die Punkturreihe 13 auf dem Falzmesserzylinder 8 transportiert den inneren Bogen und zugleich den Sammelbogen, welcher letzterer aber vorher den Weg um den Sammel- und Schneidzylinder 7 zurückgelegt hat. Die Punkturreihe 14 auf dem Falzmesserzylinder ist für Sammelprodukte abgestellt. Die Punkturen und Falzmesser sind auf bekannte Art, beispielsweise durch 10 Kurven gesteuert, welche aber nicht besonders dargestellt sind.

Zur besseren Erläuterung der Bewegungsphasen wird ein Beispiel beschrieben zum Schneiden, Sammeln und Falzen von Zeitungsexemplaren, enthaltend 12 Seiten in zwei Teilen zu je sechs Seiten, welche zwei Teile im zweiten Falz (Querfalz) ineinandergefaltet sind.

Die Papierbahnen Pa und Pi sind so bedruckt, daß sie abwechselungsweise einen Außenteil A und einen 15 Innenteil J ergeben. Alle Außenteile A1, A2, A3 werden, nachdem sie von den kontinuierlich zugeführten Papierbahnen Pa, Pi abgeschnitten sind, von den Punkten 12 des Zylinders 7 (S in den Fig. 2-4) aufgenadelt und um denselben herumgeführt. Infolge der ungeraden Anzahl Punkturreihen des Zylinders, z.B. drei, treffen die Außenteile A1, A2 und A3 nach einer Umdrehung um den Zylinder S mit einem Innenteil J zusammen. Beide Teile, z.B. A1 und J1 werden nun infolge der Steuerung der Punkturreihen 12 des 20 Zylinders 7 und 13 des Zylinders 8 (F in den Fig. 2-4) dem Zylinder F entlang geführt. Fig. 2 zeigt, wie Teil A1 mit dem noch nicht abgeschnittenen Teil J1 zusammengeführt wird. Fig. 3 zeigt, wie Teil A1 und J1 weiter dem Zylinder F entlang geführt werden.

Fig. 4 zeigt die wiederholte Phase, wie in Fig. 1 dargestellt. Der Außenteil A2 für das zweite Exemplar, auf Zylinder S, auf Drittel C, ist um  $1/3$  Zylinderumfang weiter linksherum geführt worden und 25 wird nun von Zylinder F mit Innenteil J2 zusammen aufgenadelt und gleichzeitig von den Punkturen im Zylinder S freigegeben. Das Ineinanderfalzen der beiden Teile A2 und J2 durch Zylinder F ist nicht mehr dargestellt.

Der Außenteil A3 für das dritte Exemplar ist von Zylinder S auf dessen Drittel b aufgenommen, um  $1/3$  Zylinderumfang linksherum geführt und abgeschnitten worden.

30 Das erste fertige Exemplar, enthaltend den Außenteil A1 und den Innenteil J1 zu je sechs Seiten, befindet sich im Schaufelrad Sch und wird von diesem auf den Transportgurt T abgelegt, welcher die fertigen Exemplare aus dem Falzapparat herausbefördert.

#### PATENT ANSPRUCH:

Falzapparat für Rotationsdruckmaschinen mit Zugeinrichtungen für den Transport der ungeschnittenen Papierbahnen, welcher Falzapparat mit Zylindern für das Schneiden, Sammeln, Falzen und Einrichtungen für das Auslegen der gefalzten Exemplare versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß zusammen- 35 wirkend mit einem an sich bekannten Falzmesserzylinder (8) mit mindestens zwei eingebauten Falzmessern (9), ein Sammel- und Schneidzylinder (7) vorgesehen ist, der auf seinem Umfang wenigstens drei Schneidmesser (5) und drei Punkturreihen (12), wobei die Schneidmesser und die Punkturreihen in gleichem Abstand voneinander angeordnet sind, aufweist.

(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)

Fig. 1



